



6 = D.4

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 42 44 395 A 1**

⑤① Int. Cl.⁵:
F 16 B 7/04
F 16 B 12/50

②① Aktenzeichen: P 42 44 395.4
②② Anmeldetag: 29. 12. 92
④③ Offenlegungstag: 30. 6. 94

DE 42 44 395 A 1

⑦① Anmelder:
Heron Sondermaschinen und Steuerungen
Ges.m.b.H., Lustenau, AT

⑦④ Vertreter:
Riebling, P., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 88131
Lindau

⑦② Erfinder:
Kohler, Dietmar, Lustenau, AT

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

| | |
|-------|--------------|
| DE-AS | 13 03 195 |
| DE | 42 10 456 A1 |
| DE-OS | 24 14 643 |
| DE | 90 05 168 U1 |
| DE | 89 08 669 U1 |
| DE-GM | 19 96 313 |
| FR | 21 44 914 |
| US | 34 29 601 |
| US | 23 45 650 |
| EP | 04 90 086 A1 |
| EP | 04 78 877 A1 |
| EP | 01 49 128 A1 |

- ⑤④ Nutenstein zum Einsatz in eine Längsnut eines Profilstabes sowie Profilverbinder
- ⑤⑦ Beschrieben wird ein Nutenstein zum Einsatz in eine Längsnut eines Profilstabes, der zum Arretieren an seiner Unterseite elastische Mittel hat, die sich reibschlüssig an die Flanken der Längsnut anlegen. Außerdem wird ein Profilverbinder beschrieben, der aus zwei derartigen Nutensteinen besteht und mit dem zwei Profilstäbe miteinander verbunden werden können.

DE 42 44 395 A 1

Gegenstand der Erfindung ist ein Nutenstein nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein unter Verwendung des erfindungsgemäßen Nutensteins hergestellter Profilverbinder zur Verbindung von Profilstäben.

Die Verbindung geht hierbei von einem Nutenstein aus, der an seinem Körper einander gegenüberliegende, spiegelsymmetrisch zu einer Mittenbohrung angelegte seitliche Ansätze aufweist, wobei dieser Nutenstein in an sich bekannter Weise in einer bestimmten Lage in die Längsnut eines Profilstabes eingelegt wird, dann um 90° gedreht wird und sich mit seinen seitlichen Ansätzen an den inneren Stirnseiten der Längsnut anlegt.

Bei derartigen, bekannten Nutensteinen besteht das Problem, eine Verschiebungssicherung für den Nutenstein in der Längsnut zu verwirklichen, um zu vermeiden, daß der Nutenstein unbeabsichtigt in der Längsnut verrutscht, wenn er noch nicht mit anderen Teilen verbunden ist.

Hierbei ist es bekannt, in einer Längsbohrung im Nutenstein eine federbelastete Kugel anzuordnen, welche sich am Nutgrund der Längsnut federnd anlegt und so den Nutenstein in der Längsnut gegen Verschieben sichert. Es handelt sich also um ein federbelastetes Abdrücken des Nutensteines von dem Nutgrund der Längsnut, um eine Verschiebungssicherung zu gewährleisten.

Die Anordnung einer derartigen Verschiebungssicherung hat jedoch den Nachteil, daß der Nutenstein nur relativ kostenaufwendig herzustellen ist und außerdem erlahmt über längere Zeit gesehen die Federkraft, so daß die Verschiebungssicherung bei längerem Gebrauch des Nutensteins nicht mehr gewährleistet ist.

Mit der bekannten federbelasteten Verschiebungssicherung besteht im übrigen der Nachteil, daß der Nutenstein nicht beliebig miniaturisiert werden kann und eine gewisse Mindestgröße aufweisen muß, um eine derartige Verschiebungssicherung überhaupt einbauen zu können. Damit ist die Mindestgröße des Nutensteines begrenzt.

Insbesondere bei Nutensteinen relativ kleiner Dimensionierung ist es deshalb schwierig, eine derartige Druckkugel sicher in einer Bohrung zu verankern und gleichzeitig Maßnahmen zu treffen, daß diese Kugel nicht unbeabsichtigt aus ihrer Position herausfällt.

Im übrigen besteht bei bekannten Nutensteinen der Nachteil, daß die besagte Verschiebungssicherung mit einer federbelasteten Druckkugel nur asymmetrisch in dem Nutenstein angeordnet werden kann, was mit dem Nachteil verbunden ist, daß der Nutenstein in bestimmten Anwendungsfällen nur lagenrichtig in die Längsnut eingesetzt werden kann. Wird er hingegen in anderer Lage in die Nut eingesetzt, kann der Zusammenbau von Profilstäben gestört werden, weil er mit seinem asymmetrischen Teil beispielsweise aus der Stirnseite eines Profilstabes heraussteht.

Es sind ferner Profilverbinder bekannt, welche die oben genannten bekannten Nutensteine verwenden. Hierbei besteht der Profilverbinder aus einem Oberteil und aus einem mit diesem lösbar verbindbaren Unterteil. Das Oberteil verwendet einen an sich bekannten Nutenstein, ebenso wie das Unterteil. Die beiden Teile werden dadurch miteinander verbunden, daß beispielsweise am Oberteil ein Hülsenteil vorhanden ist, in welches ein Verbindungsbolzen lösbar eingreift, welcher mit dem Unterteil werkstoffeinstückig verbunden ist.

Auch bei derartigen Profilverbindern besteht der Wunsch, eine Verschiebungssicherung in einfacher Weise zu verwirklichen.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Nutenstein und einen unter Verwendung von derartigen Nutensteinen hergestellten Profilverbinder so weiterzubilden, daß eine einfache und kostengünstige Verschiebungssicherung gewährleistet ist.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch einen Nutenstein nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gekennzeichnet.

Wesentliches Merkmal der Erfindung ist es also, daß an der Unterseite des Nutensteins verformbare Ansätze befestigt sind, welche Ansätze sich bei in die Längsnut eingedrücktem Nutenstein verformen und sich reibschlüssig an den Flanken der Längsnut anlegen.

Die erwähnten, verformbaren Einsätze können hierbei in verschiedener Weise verwirklicht werden. Für alle Ausführungen wird Schutz beansprucht.

In einer ersten Ausführungsform sind die Ansätze durch eine Sicherungsscheibe verwirklicht, welche Sicherungsscheibe auf ein an der Unterseite des Nutensteines angeformtes Hülsenteil aufrastbar ist. Das Hülsenteil weist hierbei eine Ringschulter größeren radialen Durchmessers auf, so daß die Sicherungsscheibe elastisch über die Ringschulter hinwegbewegbar ist und dann hinter der Ringschulter auf dem Hülsenteil aufrastet. Diese Sicherungsscheibe weist ein Scheibenteil größeren Durchmessers auf und dieses Scheibenteil bildet die oben erwähnten verformbaren Ansätze, welche sich unter Verformung an den inneren Flanken der Längsnut anlegen und so die Verschiebungssicherung des Nutensteins bilden.

In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, statt einer runden Sicherungsscheibe eine etwa rechteckförmige Sicherungsscheibe zu verwenden, so daß nicht ringsumlaufende, ringförmige Ansätze gebildet sind, sondern nur einander gegenüberliegende Ansätze, die nicht ringsum verlaufen.

Statt der Sicherungsscheibe, die bevorzugt aus einem Kunststoffmaterial besteht, kann auch ein Metallteil verwendet werden, was im Prinzip wie eine Tellerfeder wirkt. Die verformbaren Ansätze sind dann die Tellerfederansätze, die ebenfalls federnd und reibschlüssig sich an die inneren Flanken der Längsnut anlegen.

Statt einer scheibenförmigen Tellerfeder kann demzufolge auch eine rechteckförmige Biegefeder verwendet werden, die mit einander sich gegenüberliegenden Ansätzen ebenfalls reibschlüssig an den inneren Flanken der Längsnut anlegt.

In einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung wird ein neuartiger Profilverbinder vorgeschlagen, der die Nutensteine nach der vorher beschriebenen Beschreibung verwendet. Es sind hierbei nach Anspruch 6 einander gegenüberliegende und im wesentlichen gleich ausgebildete Nutensteine vorhanden, wobei ein Oberteil und ein Unterteil des Profilverbinders aus jeweils einem Nutenstein verwirklicht wird.

Das Oberteil weist hierbei eine Aufnahmebohrung auf, in welche eine Querbohrung mündet, in die eine Madenschraube eingeschraubt werden kann.

Das Unterteil ist werkstoffeinstückig mit einem axialen Verbindungsbolzen verbunden, der ein Kopfteil aufweist, welcher Verbindungsbolzen mit dem Kopfteil in die Aufnahmebohrung des Oberteils eingreift. Beim Hineinschrauben der Madenschrauben greift dann diese in eine Ringnut im Kopfteil des Verbindungsbolzens ein, so daß das Oberteil und das Unterteil dieses Profilver-

binders damit lösbar verbunden sind.

Dadurch, daß der Verbindungsbolzen als zylindrisches Teil ausgebildet ist und ebenso die Ringnut, ist es möglich, das Oberteil und das Unterteil relativ zueinander zu verdrehen. Damit wird der Vorteil erreicht, daß der erfindungsgemäße Profilverbinder in gedrehter Lage in die Nut von oben her eingeführt werden kann, sodann verdreht wird und sich ebenfalls in der beschriebenen Weise unter Verformung der Sicherungsscheibe das Ober- bzw. Unterteil reibschlüssig an den Innenseiten der Längsnut des jeweiligen Profilstabes anlegt.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der übrigen Unteransprüche.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander. Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Nutenstein nach der Erfindung in Seitenansicht;

Fig. 2 den Nutenstein nach Fig. 1 in Draufsicht;

Fig. 3 den um 90° gedrehte Nutenstein nach Fig. 1;

Fig. 4 die Seitenansicht der Sicherungsscheibe;

Fig. 5 einen Nutenstein in einer zweiten Ausführung;

Fig. 6 den Nutenstein nach Fig. 5 in seiner Zusammenstellung mit der Sicherungsscheibe;

Fig. 7 die Draufsicht auf den Nutenstein nach den Fig. 5 und 6;

Fig. 8 die Sicherungsscheibe;

Fig. 9 einen Schnitt durch einen Profilstab mit Einsatz eines Nutensteins in seiner Montagelage;

Fig. 10 die gleiche Darstellung wie Fig. 9 mit dem festgelegten Nutenstein;

Fig. 11 das Oberteil eines Profilverbinders in Seitenansicht;

Fig. 12 die Draufsicht auf das Oberteil nach Fig. 11;

Fig. 13 die um 90° gedrehte Ansicht des Oberteils nach Fig. 11;

Fig. 14 das Unterteil eines Profilverbinders in Seitenansicht;

Fig. 15 die um 90° gedrehte Lage des Unterteils nach Fig. 14;

Fig. 16 Draufsicht auf das Unterteil nach Fig. 14;

Fig. 17 eine Sicherungsscheibe;

Fig. 18 den Profilverbinder in seiner Befestigungslage zur Verbindung von 2 Profilstäben;

Fig. 19 die um 90° gedrehte Ansicht nach Fig. 18;

Fig. 20 die Draufsicht auf die Bodenseite eines Nutensteins mit einer Sicherungsscheibe nach den Fig. 4 und 8;

Fig. 21: die gleiche Darstellung wie Fig. 20 mit einer anders geformten Sicherungsscheibe;

Fig. 22 den Nutenstein nach Fig. 21 in Unteransicht;

Fig. 23 die Sicherungsscheibe nach Fig. 21.

Der Nutenstein 1 nach Fig. 1 bis 3 besteht im wesentlichen aus einem Körper 3, an dem seitliche, einander gegenüberliegende Ansätze 6 angeformt sind, die mit

unteren Schrägen 7 ausgeformt sind. Die Formgebung der Schrägen 7 ist der Formgebung der Längsnut 15 in einem Profilstab 14 angepaßt.

Im Körper 3 des Nutensteins 1 ist eine mittige, zentrische Gewindebohrung 4 eingearbeitet, welche als Durchgangsbohrung ausgebildet ist. Die Ausbildung der Gewindebohrung als Durchgangsbohrung ist nicht lösungsnotwendig, sie kann auch als Sackbohrung angelegt sein.

An der Oberseite des Nutensteins ist ein Zentrieransatz 2 angeordnet, der sich über den seitlichen Ansätzen 6 erhebt und der etwa rechteckförmig ausgebildet ist, so daß sich dieser Zentrieransatz als Verdrehungssicherung gemäß Fig. 10 an den Seitenflanken 33 der Längsnut 15 orientiert und hierbei eine Verdrehungssicherung gegeben ist.

Damit der Nutenstein 1 verdreht werden kann, ist in dem Zentrieransatz 2 ein Schlitz 5 eingearbeitet, so daß mit einem Werkzeug der Nutenstein um 90° gedreht werden kann.

Wichtig ist nun, daß an der Unterseite des Körpers 3 des Nutensteins 1 ein Hülsenteil 8 angeformt ist, an dem eine Ringschulter 9 größeren Durchmessers angeformt ist. Über diese Ringschulter 9 kann eine Sicherungsscheibe 11 gerastet werden, welche Sicherungsscheibe 11 gemäß Fig. 4 aus einem axialen Ansatz 12 besteht, an dem ein Ringteil 13 größeren Durchmessers angeformt ist. Der Ansatz 12 legt sich somit hinter der Ringschulter 9 an dem Hülsenteil 8 an.

Es ist ein weiterer Nutenstein 10 gemäß den Fig. 5 bis 8 möglich, der nicht einander gegenüberliegende, spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildete Ansätze 6 aufweist, sondern der vollrund ausgebildet ist. Die Ansätze 6 sind hierbei durch weitere Ansätze 18 vervollständigt, so daß sich ein scheibenförmiger Außenumfang des Nutensteins 10 ergibt.

Während der Nutenstein 1 nach den Fig. 1 bis 3 von oben her in eine Längsnut eingeführt werden kann, und sodann um 90° verdreht in der Längsnut festgelegt werden kann, wird der Nutenstein 10 nach den Fig. 5 bis 7 von der Stirnseite her in die Längsnut 15 eingeführt und kann deshalb nicht von oben her in die Längsnut eingesetzt werden.

Ansonsten gelten die gleichen Beschreibungen für den Nutenstein 10 nach den Fig. 5 bis 7 genauso wie sie für den Nutenstein nach den Fig. 1 bis 3 gegeben wurden.

Beide Nutensteine können nun gemäß den Fig. 9 und 10 in eine Längsnut 15 eines Profilstabes 14 eingesetzt werden.

Die Fig. 9 zeigt hierbei den Einsatz des Nutensteins 1 in die Längsnut 15. Er wird zunächst in einer um 90° gedrehten Lage in die Längsnut 15 eingesetzt und wird mit einem Werkzeug von oben her in axialer Richtung nach unten gegen den Nutengrund gedrückt, so daß sich die Sicherungsscheibe 11 unter Verformung des Ringteiles 13 reibschlüssig an den Flanken 19 im Bereich der Längsnut 15 anlegt. Unter Aufrechterhaltung des axialen Druckes mit einem entsprechenden Werkzeug wird dann der Nutenstein 1 gedreht, so daß er die Lage nach Fig. 10 einnimmt. Die Sicherungsscheibe 11 verformt sich dann etwas zurück, aber das Ringteil 13 bleibt im reibschlüssigen Eingriff mit den Flanken 19 der Längsnut 15.

Damit ist der Nutenstein 1 gegen Verschiebung gesichert in der Längsnut 15 des Profilstabes 14 eingesetzt.

Beim Übergang von der Fig. 9 in die Fig. 10 wird hierbei der Nutenstein 1 in Pfeilrichtung 16 gedreht. In

der Befestigungslage legen sich somit die Ansätze 6 des Nutensteines 1 an den einwärts gerichteten Stirnseiten 17 im Bereich der Längsnut 15 an.

Die Fig. 20 zeigt hierbei eine Draufsicht auf die Bodenseite des Nutensteines 1, wo erkennbar ist, daß die Sicherungsscheibe 11 sich mit ihrem Ansatz 12 nicht über die Außenabmessungen des Nutensteins hinaus erstreckt.

Die Fig. 21 zeigt ein abgewandeltes Beispiel einer Sicherungsscheibe, wo die Sicherungsscheibe 11 etwa rechteckförmig ausgebildet ist und nur noch einander gegenüberliegende, federnd ausgebildete Ansätze 36 bildet. Bei diesem Ausführungsbeispiel muß die Sicherungsscheibe 11 gegen Verdrehung gesichert auf dem Hülseenteil 8 befestigt werden. Im Gegensatz zum Beispiel nach Fig. 9 und 10 muß der Nutenstein nach den Fig. 21—23 von oben in die Nut verdreht eingesetzt werden. Er wird dann in seine Normallage gedreht, wobei sich die Ansätze 36 reibschlüssig an die Flanken 19 anlegen.

Die rechteckförmige Sicherungsscheibe 11 nach Fig. 21, 23 kann demzufolge auch als Blattfeder ausgebildet sein und die Ansätze 36 wären dann die federnden Ansätze einer Blattfeder, die sich ebenfalls reibschlüssig an die Flanken 19 der Längsnut 15 anlegt. Es ist im übrigen keine Verformung der Ansätze 36 beim Einführen in die Längsnut 15 in verdrehter Lage notwendig. Damit ist das Einsetzen des Nutensteins auch in schwierigen Montagelagen erleichtert.

Anhand der Fig. 11 bis 19 wird nun ein Profilverbinder 20 beschrieben, welcher die Nutensteine 1, 10 nach der vorhergehenden Beschreibung verwendet.

Daher gelten alle Erläuterungen der vorstehend beschriebenen Nutensteine 1 bis 10 und 20, 21 auch für die nachfolgend beschriebenen Profilverbinder 20.

Der Profilverbinder 20 besteht gemäß Fig. 11 bis 13 aus einem Oberteil 21, welches einen Nutenstein 1 nach den Fig. 1 bis 4 verwendet, d. h., einschließlich der Sicherungsscheibe 11 nach Fig. 4.

In Abweichung zu dem Nutenstein 1 nach den Fig. 1 bis 3 ist an der Oberseite des Nutensteins ein Hülseenteil 22 werkstoffeinstückig angeformt, in welchem eine axiale Aufnahmebohrung 24 eingearbeitet ist. Quer zu dieser Aufnahmebohrung 24 ist in das Hülseenteil 22 eine Querböhrung 23 eingeschnitten, die als Gewindebohrung ausgebildet ist.

Um genügend Material für die Querböhrung 23 im Körper des Hülsenteils 22 zu verwirklichen, ist die Aufnahmebohrung 24 exzentrisch im Hülseenteil 22 angelegt.

In die Querböhrung 23 ist eine Madenschraube 25 einschraubbar.

Das Unterteil 31 des Profilverbinders 20 besteht gemäß den Fig. 14 bis 16 ebenfalls aus einem Nutenstein 1, wobei an der Oberseite dieses Nutensteins ein Verbindungsbolzen 26 angeformt ist, welcher ein oberes Kopfteil 28 ausbildet.

Im Übergangsbereich zwischen dem Verbindungsbolzen 26 und dem Kopfteil 28 ist eine Ringnut 27 eingearbeitet, welche eine obere Schräge 29 und eine gegenüberliegende Schräge aufweist. Am oberen Teil des Kopfteils 28 ist eine weitere Schräge 30 angeformt.

In der Stirnseite des Kopfteiles 28 ist im übrigen ein Schlitz 32 eingearbeitet, in den ein Werkzeug eingreifen kann, um das Unterteil 31 zu verdrehen. In gleicher Weise kann ein Schlitz auch im Unterteil angeordnet werden.

Die Verbindung von Oberteil 21 und Unterteil 31 er-

folgt dadurch, daß das Kopfteil 28 zusammen mit dem Verbindungsbolzen 26 in die Aufnahmebohrung 24 des Oberteils 21 eingesteckt wird, wobei die Ringnut 27 in gegenüberliegender Stellung zu der Querböhrung 23 kommt. Es wird dann die Madenschraube 25 eingedreht, so daß die Spitze der Madenschraube sich an der Schräge 29 unterhalb des Kopfteils 28 anlegt und gleichzeitig damit den Verbindungsbolzen 26 in die Aufnahmebohrung 24 hineinzieht und zentriert.

Bei noch nicht vollständig angezogener Madenschraube 25 ist der gegenseitige Abstand zwischen Oberteil 21 und Unterteil 31 so gewählt, daß bei dem Eingriff der beiden Teile in einander zugeordnete Profilstäbe 14, 34 die beiden Profilstäbe relativ zueinander verschiebbar und auch verdrehbar sind.

Sobald aber die Madenschraube 25 angezogen wird, zentriert sich die Spitze der Madenschraube 25 an der Schräge 29 und verkürzt somit die effektive Länge des Verbindungsbolzens 26, so daß damit die beiden zu verbindenden Profilstäbe 14, 34 reibschlüssig gegeneinander festgelegt werden und dann nicht mehr zueinander verdrehbar sind.

Hierbei ist wesentlich, daß das in die Längsnut 35 des oberen Profilstabes 34 eingesetzte Oberteil 21 wiederum unter Verformung der Sicherungsscheibe 11 in die Längsnut 35 eingreift und gegen Verschiebung gesichert ist, während die gleichen Verhältnisse für das Unterteil 31 gelten, welches in die Längsnut 15 des unteren Profilstabes 14 eingesetzt ist.

Weil Nutensteine für den Profilverbinder 20 verwendet werden, ist es deshalb nicht notwendig, eine entsprechende Verarbeitung der Längsnuten 15, 35 in den Profilstäben 14, 34 zu machen. Es wird also ein kostengünstiger Profilverbinder 20 vorgeschlagen, der Nutensteine mit der erfindungsgemäßen Verschiebungssicherung verwendet, so daß sichergestellt ist, daß die entsprechenden Längsnuten der Profilstäbe nicht nachträglich noch bearbeitet werden müssen. Aufgrund der gegenseitigen Verdrehbarkeit von Oberteil und Unterteil ist es somit möglich, einen Profilverbinder erst in die eine Längsnut von oben her einzusetzen, dann zu verdrehen, dann den anderen Profilstab aufzusetzen, wobei bei lagenrichtig ausgerichtetem Ober- bzw. Unterteil des Profilverbinders die Madenschraube durch die Längsnut des Profilverbinders mit einem entsprechenden Werkzeug betätigt werden kann.

Wichtig bei dem erfindungsgemäßen Profilverbinder ist also, daß er mit seinen angeformten Nutensteinen sowohl senkrecht zur Längserstreckung der Längsnut 15, 35 (d. h., von oben her) in die Längsnut eingesetzt werden kann, er kann aber auch von der Stirnseite der Längsnuten 15, 35 in die Längsnuten eingeführt werden.

Zeichnungslegende

- 1 Nutenstein
- 2 Zentrieransatz
- 3 Körper
- 4 Gewindebohrung
- 5 Schlitz
- 6 Ansatz
- 7 Schräge
- 8 Hülseenteil
- 9 Ringschulter
- 10 Nutenstein
- 11 Sicherungsscheibe
- 12 Lappen
- 13 Ringteil

- 14 Profilstab
- 15 Längsnut
- 16 Pfeilrichtung
- 17 Stirnseite
- 18 Ansatz
- 19 Flanke
- 20 Profilverbinder
- 21 Oberteil
- 22 Hülse
- 23 Querbohrung
- 24 Aufnahmebohrung
- 25 Madenschraube
- 26 Verbindungsbolzen
- 27 Ringnut
- 28 Kopfteil
- 29 Schräge
- 30 Schräge
- 31 Unterteil
- 32 Schlitz
- 33 Seitenflanke
- 34 Profilstab
- 35 Längsnut
- 36 Ansatz

5

10

15

20

Patentansprüche

25

1. Nutenstein zum Einsatz in eine im wesentlichen V-förmig profilierte Längsnut (15) eines Profilstabes, der Fortsätze (33) hat, die die Längsnut seitlich übergreifen, wobei der Nutenstein obere Anlagenschultern (6, 6) hat, die sich in der gesicherten Lage des Nutensteins von unten an die Fortsätze (33) des Profilstabs anlegen und mit elastischen Mitteln an der Unterseite des Nutensteins, die sich in der gesicherten Lage des Nutensteins an die Wand der Längsnut anlegen, wobei der Nutenstein in einer bestimmten Lage frei längs der Nut verschiebbar ist und in einer dazu um ca. 90° verdrehten Lage in der Nut gesichert werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß die elastischen Sicherungsmittel als wenigstens ein elastisch verformbarer Lappen (13, 36) an einem Sicherungsteil ausgebildet sind, der sich in der gesicherten Lage des Nutensteins (1) reibschlüssig an die Flanken der Längsnut (15) anlegt. 30
2. Nutenstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsteil als Sicherungsscheibe (11) ausgebildet ist. 35
3. Nutenstein nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (11) auf eine an der Unterseite des Nutensteins (1) angeformte Hülse (8) aufrastbar ist. 40
4. Nutenstein nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsteil als Tellerfeder, Biegefeder oder als Druckfeder ausgebildet ist. 45
5. Nutenstein nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsteil kreisrund oder länglich profiliert ist. 50
6. Nutenstein nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß er mit einem zweiten derartigen Nutenstein (1) fest verbunden ist, wobei die elastischen Sicherungsteile (11, 11) in entgegengesetzte Richtung weisen. 55
7. Nutenstein nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Nutensteine (1, 1) über einen Bolzen (26) miteinander verschraubt sind. 60
8. Nutenstein nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubverbindung durch eine Schraube (25) quer zu dem Verbindungsbolzen (26) gesichert ist. 65

zeichnet, daß die Schraubverbindung durch eine Schraube (25) quer zu dem Verbindungsbolzen (26) gesichert ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

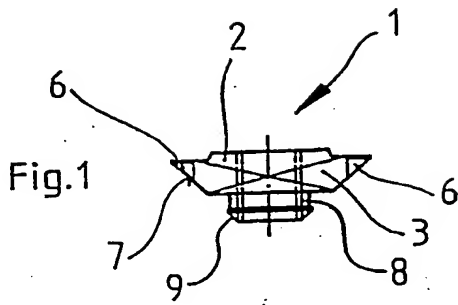


Fig. 1

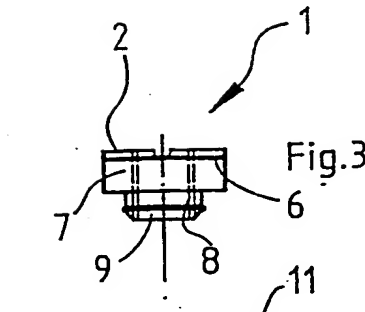


Fig. 3

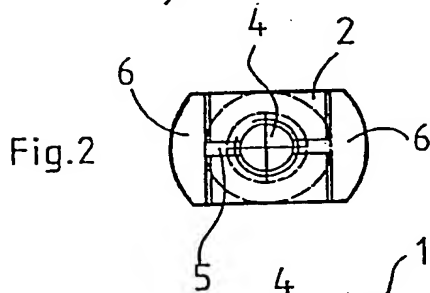


Fig. 2

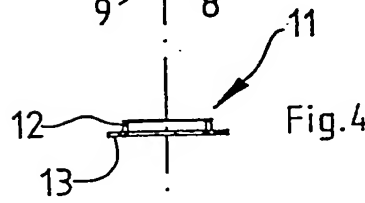


Fig. 4

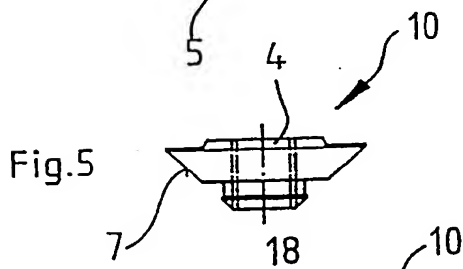


Fig. 5

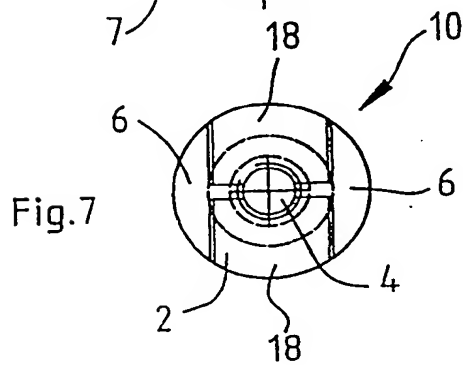


Fig. 7

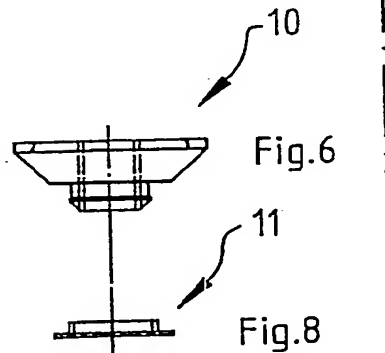


Fig. 6

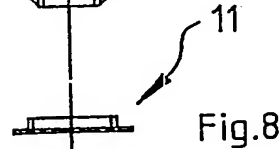


Fig. 8

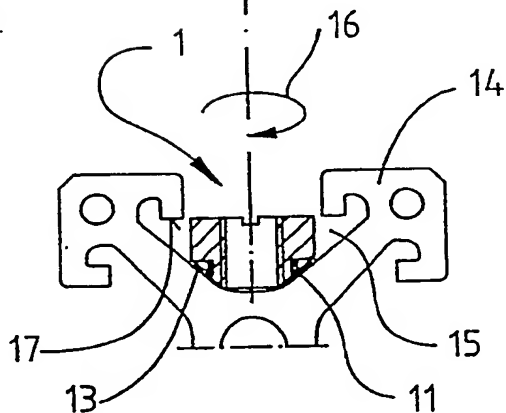


Fig. 9

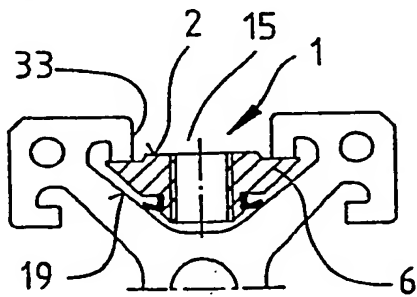


Fig. 10

